

**ЛЕКЦИЯ 7.**



**КАЧЕСТВО  
УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОЕКТАМИ.**

**Качество** – это целостная совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

Потребности могут включать эксплуатационные характеристики, функциональную пригодность, надежность, безопасность, экономические, эстетические и культурные требования.

Понятие «качество» следует отличать от понятия «сорт, класс». **Сорт** – это категория или разряд, присвоенный объектам, имеющим то же функциональное применение, но иные требования к качеству. Низкое качество – это всегда проблема, низкий сорт – особенность.

**Менеджмент качества** в рамках управления проектом – это система методов, средств и видов деятельности, направленных на выполнение требований и ожиданий клиентов проекта к качеству самого проекта и его продукции. Поэтому следует различать качество продукта проекта, и качество самого проекта.

Современная концепция менеджмента качества имеет в своей основе следующие принципы:

- качество – неотъемлемый элемент проекта в целом, а не самостоятельная функция управления;
- качество – это то, что говорит потребитель, а не изготовитель;
- ответственность за качество должна быть адресной;
- для реального повышения качества нужны новые технологии;
- повысить качество можно только коллективными усилиями команды проекта;
- контролировать процесс всегда эффективнее, чем результат;
- политика в области качества должна быть частью общей политики предприятия.

## ***Основными процессами обеспечения качества являются:***

- Планирование качества проекта – определение конкретного перечня стандартов качества, которым необходимо следовать при проведении работ по проекту, и мероприятий, необходимых для обеспечения требований этих стандартов;
- Обеспечение качества – реализация в процессе выполнения проекта запланированных мероприятий по обеспечению качества проекта;
- Контроль качества выполнения проекта – спланированный и систематизированный контроль реализации проекта и выполнения запланированных мероприятий по обеспечению качества, осуществляемый в различных формах (аудит, мониторинг, экспертиза).

Планирование качества проектов проводится для выбора тех положений стандартов и нормативов, которые целесообразно и возможно применить к конкретному проекту.

В процессе планирования качества может применяться следующий инструментарий:

- анализ затрат и выгод;
- установление желательного уровня показателей качества проекта;
- диаграммы причин-следствий;
- эксперименты.

### **Обеспечение качества**

Обеспечение качества предполагает регулярную проверку хода реализации проекта в целях установления соответствия определенным ранее требованиям к качеству.

### **Контроль качества проекта**

Контроль качества – отслеживание конкретных результатов деятельности по проекту в целях определения их соответствия стандартам и определения путей устранения причин реальных и потенциальных несоответствий.

Контроль качества осуществляется с применением следующих методов и инструментов:

- проверок,
- диаграммы Парето, которая представляет собой гистограммы появления различных причин несоответствий, упорядоченных по частоте;
- статистических выборок, анализа динамических рядов, корреляционно-регрессионного анализа.

Контроль качества может завершаться следующими решениями:

- улучшением качества;
- принятием продукции;
- идентификацией брака и реализацией действий по управлению несоответствующей продукцией;
- переработкой продукции с целью дальнейшего представления для контроля и испытаний;
- исправлением процессов.


Контроль качества может происходить в следующих организационных формах: аудит, мониторинг, экспертиза.

**Аудит проекта** – проверка соответствия формализованной организационной деятельности по реализации проекта принятым стандартам управления проектами. Аудит производится в определенные моменты выполнения проекта с целью контроля качества управления и подготовки рекомендаций по улучшению качества управления в проекте.

Аудит проекта проводится для контроля исполнения корпоративных процедур управления проектом и правильности оформления документов проекта.

Предметом аудита не являются технические решения и содержание технической документации проекта.

Проведение аудита в плановом режиме определяется общей схемой управления проектом. Кроме того, аудит может быть проведен на любой стадии проекта в соответствии с корпоративным планом аудиторских проверок. Внеплановый аудит может быть проведен также в рамках экспертизы проекта.



**Мониторинг проекта** – регулярно выполняемая оценка состояния проекта, учитывающая различные виды деятельности в рамках проекта. Целью мониторинга является предоставление руководству компании оперативной интегрированной информации о реализации проекта, достаточной для принятия ключевых решений по проекту.

Интегральные показатели оценки состояния проекта должны удовлетворять потребностям руководства компании в информации, необходимой для принятия решений по проекту, как с точки зрения полноты, так и оперативности ее предоставления.



Для полной реализации этих требований должна быть создана автоматизированная система управления проектами, которая должна обеспечить:

- хранение всей необходимой информации по проекту;
- сбор необходимой информации непосредственно по мере ее появления в ходе проекта;
- представление этой информации как в интегральной, так и в детальной форме в соответствии с запросами пользователей.

При отсутствии автоматизированной системы основным инструментом мониторинга состояния проектов компании может являться специальный отчет о статусе проекта, дополненный регламентированным предоставлением управленческой отчетности. Отчет о статусе может содержать интегральные оценки по ключевым направлениям проектной деятельности, которые позволяют определить области управления проектом, негативно влияющие на ход выполнения работ.

На основании данных мониторинга руководство компании может принять решение о проведении внепланового аудита и/или экспертизы проекта.

**Экспертиза проекта** – детальный анализ определенных областей деятельности в рамках проекта и составление общей картины хода и состояния проекта в целях повышения качества выполнения как данного проекта, так и проектов предприятия в целом.

Экспертизу осуществляют наиболее квалифицированные и опытные специалисты в области управления проектами. К проведению экспертизы могут привлекаться специалисты в смежных областях, а также весь персонал проекта, в том числе занятый в успешных областях проекта.

Для проведения экспертизы используется следующая информация:

- Формализованные данные, полученные в результате процедур аудита и мониторинга проекта;
- Сведения, получаемые путем консультаций и собеседований и относящиеся к неформализованным областям управления проектом (компетентность персонала, межличностные отношения).
- По результатам экспертизы готовится заключение, содержащее анализ причин, а также рекомендации по организационным решениям и мероприятиям для преодоления неблагоприятного развития данного проекта, либо, в случае успешного развития проекта, для систематизации и тиражирования положительного опыта.

Основные направления экспертизы включают семь различных аспектов. В сложных больших проектах по каждому из направлений формируется группа экспертов.

**Коммерческое направление** заключается в том, чтобы оценить проект как коммерческое мероприятие, дающее прибыль. Здесь сопоставляются вложенные средства с доходами и прибылью, которые позволяют получить осуществление анализируемого проекта.

**Техническое направление** рассматривает такие вопросы, как правильность выбора технологии производства, закупки основного и вспомогательного оборудования, организации поставок сырья, материалов и другие производственные аспекты, заложенные в проект.

**Институциональное направление** обращает внимание на соответствие решений по проекту действующему законодательству страны, где предполагается реализация проекта. Здесь анализируется правильность применения в проекте особенностей налогообложения, калькулирование затрат, лицензирования и т.д.

**Социальное направление** рассматривает проект с точки зрения решения социальных вопросов в регионе (занятость населения, заработная плата работников, охрана труда, решения по развитию социально-бытовой инфраструктуры).

**Экологическое направление** призвано рассмотреть проект с точки зрения его взаимоотношений с окружающей средой (вопросы охраны природы, нейтрализации вредных воздействий проекта на окружающую среду, вопросы утилизации отходов).

**Финансовое направление** дает оценку проекта со стороны эффективности инвестиций, их формирования для реализации проекта и использования в нем.

**Экономическое направление** анализирует все стороны и особенности эффективности проекта. Здесь уделяется внимание методам расчета, полноте и обоснованности экономических расчетов, делается заключение о правильности выводов о целесообразности разработки данного проекта.

В зависимости от того, кто проводит экспертизу, различают **государственную, ведомственную, внутреннюю, внешнюю и независимую экспертизу.**

**Государственная экспертиза** проектов проводится государственными структурами или другими организациями по заказу государства. Она преследует цель оценки проекта со стороны интересов государства.

**Ведомственная экспертиза** проводится ведомственными структурами и преследует цель определения или проверки эффективности проекта, правильности принятых исходных данных и условий. Особое внимание уделяется соответствию проектных решений экономической и технической политике, проводимой органами руководства отраслью.

**Внутренняя экспертиза** проводится специалистами предприятия, где выполняется проект, с целью проверки и контроля выполнения проектных заданий.

**Внешняя экспертиза** заключается в передаче проекта на рассмотрение в специализированную организацию. Желательно, чтобы эта организация не имела отношения ни к заказчику, ни к разработчику. В этом случае экспертиза становится независимой.

## **Идентификация благоприятных возможностей и необходимость улучшения.**

Для того чтобы признать необходимость совершенствования организации в области управления проектами, достаточно честно ответить на несколько фундаментальных вопросов:

- существуют ли в организации проекты?
- поддерживает ли каждый проект утвержденную стратегию?
- идентифицируются ли риски каждого проекта, выполняется ли управление ими, эффективно ли оно?
- выполняются ли эти проекты в соответствии с согласованными графиками, бюджетами и другими требованиями, сформулированными в официальных документах (контрактах, договорах, паспорте проекта)?
- достигнуты ли изначально запланированные цели и размеры прибыли в коммерческих проектах, выплачивались ли неустойки?

## Симптомы и вероятные причины неудовлетворительного исполнения проектов:

- **отклонение от расписания:** поздние завершения и задержки с сопутствующими перерасходами средств и выплатами неустоек, предусмотренных контрактом;
- **низкая производительность труда персонала:** высокая текучесть кадров, высокий уровень стрессов, вялое настроение;
- **превышение запланированных расходов:** фактические траты часто выходят за рамки бюджета;
- **низкая производительность труда руководства:** чрезмерно активное привлечение высшего руководства к мелким деталям выполнения проекта;
- **неэффективное управление ресурсами:** избыточная многозадачность (большие затраты времени на переключение между задачами), дублирование действий и неэффективное использование специалистов узкого профиля.

Наиболее заметно отличия проектно-ориентированной компании проявляются в следующих областях:

- в организационной структуре, предполагающей возможность свободного манипулирования человеческими ресурсами в проектах вне зависимости от закрепления их за функциональными подразделениями;
- в структуре бюджета компании, опирающейся на бюджеты отдельных проектов;
- в системе требований к персоналу и в системе мотивации, соответствующей этим требованиям;
- в организации бизнес-процессов в условиях жесткого соблюдения сроков и бюджета проекта, а также качества результата.



Утилизация показывает эффективность использования ресурсов и сигнализирует либо о слабой загрузке персонала и необходимости повышения качества ресурсного планирования, либо о необходимости привлечения дополнительных рабочих ресурсов.

*Утилизация = (Рабочее время, затраченное сотрудниками в рамках проектов/Общий фонд рабочего времени)\*100%*

Доля объема работ, приходящаяся на управленческий персонал проектов (УПП), характеризует зрелость процессов управления проектами, использование стандартных процедур, шаблонов документов.

*Доля объема работ, приходящаяся на УПП=(Рабочее время, затраченное УПП/Общий фонд рабочего времени проектов)\*100%*

Существует целый ряд бюджетных показателей, характерных именно для проектно-ориентированной компании. К ним относятся:

- доля своих ресурсов в проекте;
- доля накладных затрат в проекте;
- экономия резервных фондов проекта и т.д.

Являясь самостоятельным центром затрат и прибыли, проект, тем не менее, обычно принадлежит одному из подразделений компании, т.е. попадает в зону его прямой ответственности. При этом в проект могут привлекаться ресурсы из других подразделений.

Соотношение «своих» и «чужих» ресурсов в проекте показывает:

- насколько разумно сформирована постоянная организационная структура компании;
- соответствует ли она реальной структуре бизнеса;
- правильно ли сформированы центры ответственности за проекты.

*Доля своих ресурсов в проекте = (Собственные ресурсы подразделения, используемые в проекте / Все ресурсы проекта) \* 100%*

По сравнению с обычной функциональной организационной структурой матричная модель требует применения более сложных управленческих механизмов и является более дорогой. При определенных условиях она может оказаться более дорогой, чем это может себе позволить компания. Это могут быть как внешние условия, связанные с бизнесом компании, так и условия внутренние, например использование неадекватного бюрократического аппарата. Индикатором этой ситуации является показатель «Доля накладных затрат в проекте».

*Доля накладных затрат в проекте = (Накладные затраты в проекте / Все затраты в проекте) \* 100%*


Уникальность, неповторяемость проектов диктует необходимость закладывать в бюджеты проектов резервы, покрывающие неизбежные риски. Показатель «Экономия резервных фондов проекта» демонстрирует, сколь грамотно в компании реализуется управление рисками проектов, а с другой стороны, использование этого показателя позволяет оптимизировать политику компании в области ценообразования и управления ресурсами.

*Экономия резервных фондов проекта = ((Выделено резервов – Израсходовано резервов) / Выделено резервов) \* 100%*

Для того чтобы регулировать мотивацию персонала, можно рассматривать такой показатель, как «Доля премии в общем доходе сотрудников».

*Доля премии = (Сумма премиальных/Общий доход сотрудника)\*100%*


Необходимо учитывать также, что значительная часть работы даже в проектно-ориентированной компании выполняется в непроектной форме. Некоторые категории персонала либо вообще не принимают участия в проектах, либо работают в проектах лишь часть своего времени. Отсюда возникает задача выравнивания мотивации персонала к любому виду деятельности в компании. Для отслеживания правильности этого баланса может применяться специальный коэффициент, характеризующий соотношение проектного и непроектного премиального фонда.



Стандарт предприятия по управлению проектами должен быть основан на так называемых рамочных стандартах, которые содержат самые общие принципы проектного менеджмента.

Это такие документы, как:


- Management Body of Knowledge (PMBOK) Американского института управления проектами (PMI),
- Стандарт ISO 10006:1997, российский НТК (Национальные требования к компетентности).



**Специализация** означает включение в стандарт предприятия тех и только тех положений, которые имеют отношение к проектной деятельности именно на этом предприятии. Это означает, что стандарт предприятия должен содержать **четкую классификацию проектов предприятия**, поскольку проекты могут относиться к различным профессиональным областям деятельности (юридическая, финансовая, строительная и т.д.), а в каждой из этих областей есть свои особенности, которые нужно учитывать при написании стандарта по управлению проектами.

Предметом специализации также являются **организационные структуры и персонал** проекта.

Предметом специализации также являются **процессы управления проектами**. Собственно, описание этих процессов и процедур и занимает основной объем стандарта.



Объем стандарта предприятия по управлению проектами зависит от степени **детализации** стандарта и перечня основных документов. Их можно представить в виде пирамиды, растущей сверху вниз:

- **Политика руководства по управлению проектами**
- **Процедуры управления проектом**
- **Детальные инструкции по исполнению процедур**
- **Шаблоны документов**

Создание стандарта управления проектами включает следующие этапы:

- разработка концепции;
- разработка корпоративной методики управления проектами;
- разработка операционного стандарта управления проектами.

**Концепция** содержит описание на обобщенном уровне принципов классификации проектов, определение зон ответственности, принципов формирования организационных структур проектов, перечень процедур управления проектами.

В **корпоративной методике** процессы управления проектами описываются в формате процедур, определяющих порядок выполнения основных этапов проекта, применяемые технологии и методологии, а также рекомендуемые управленческие документы.

**Операционный стандарт** развивает и детализирует процедуры управления проектами, дополняет их детальными инструкциями по исполнению процедур и шаблонами управленческих документов.



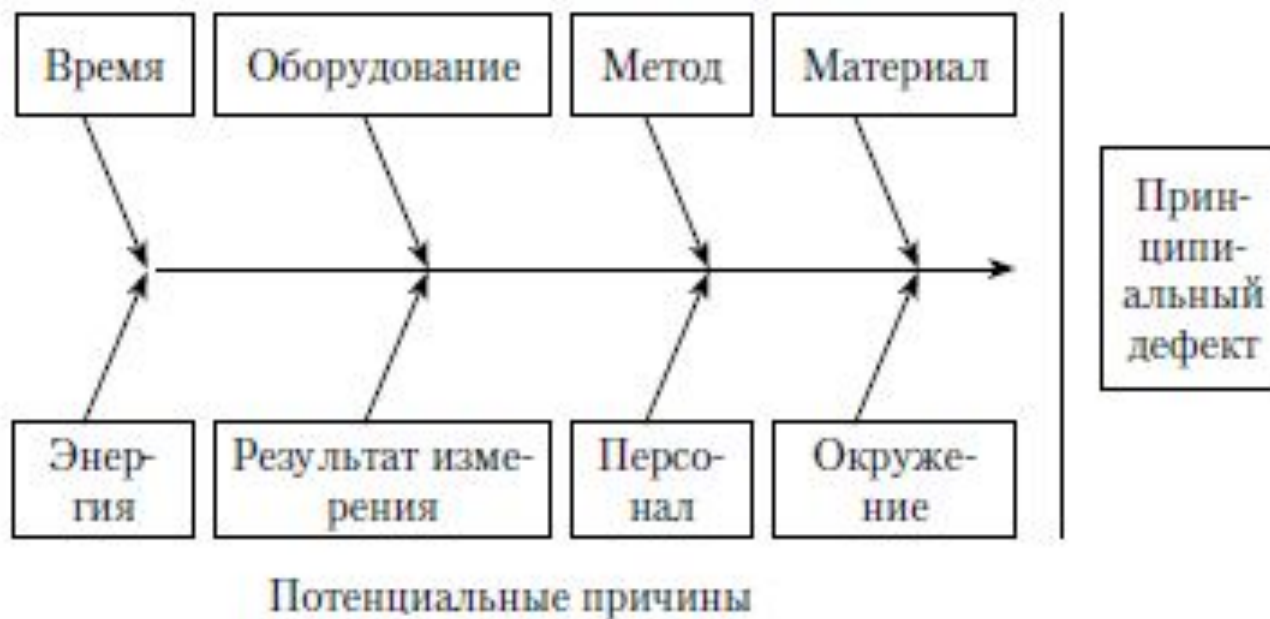
## ***Автоматизация функций управления проектами*** подразумевает:

- автоматизацию календарного и ресурсного планирования;
- автоматизацию формирования и ведения бюджета проекта;
- автоматизацию управления документами проекта;
- автоматизацию деловых процессов проекта.

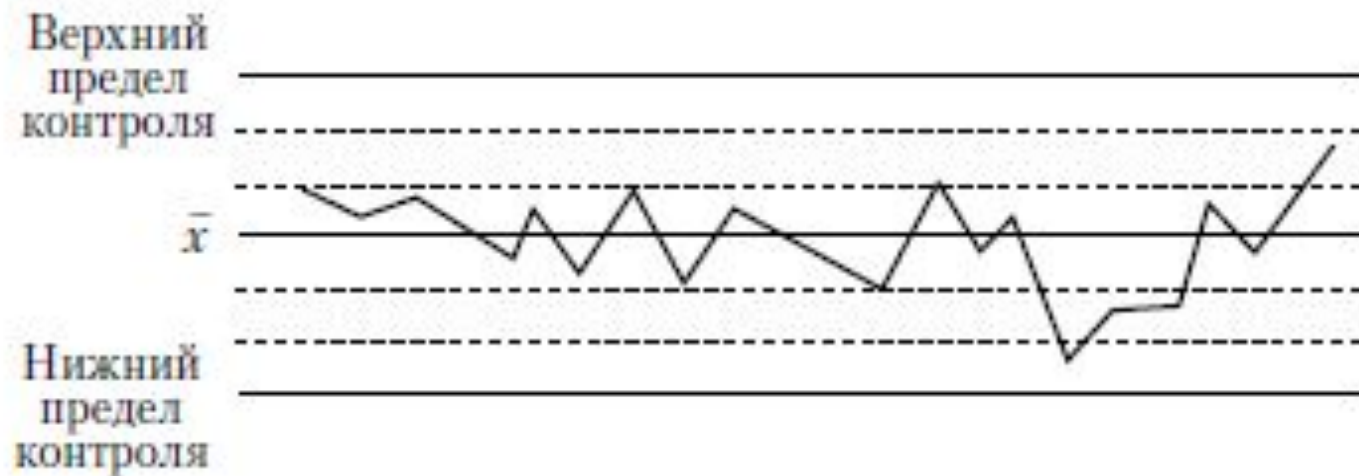
# Виды и методы контроля качества



# Диаграмма Исикавы



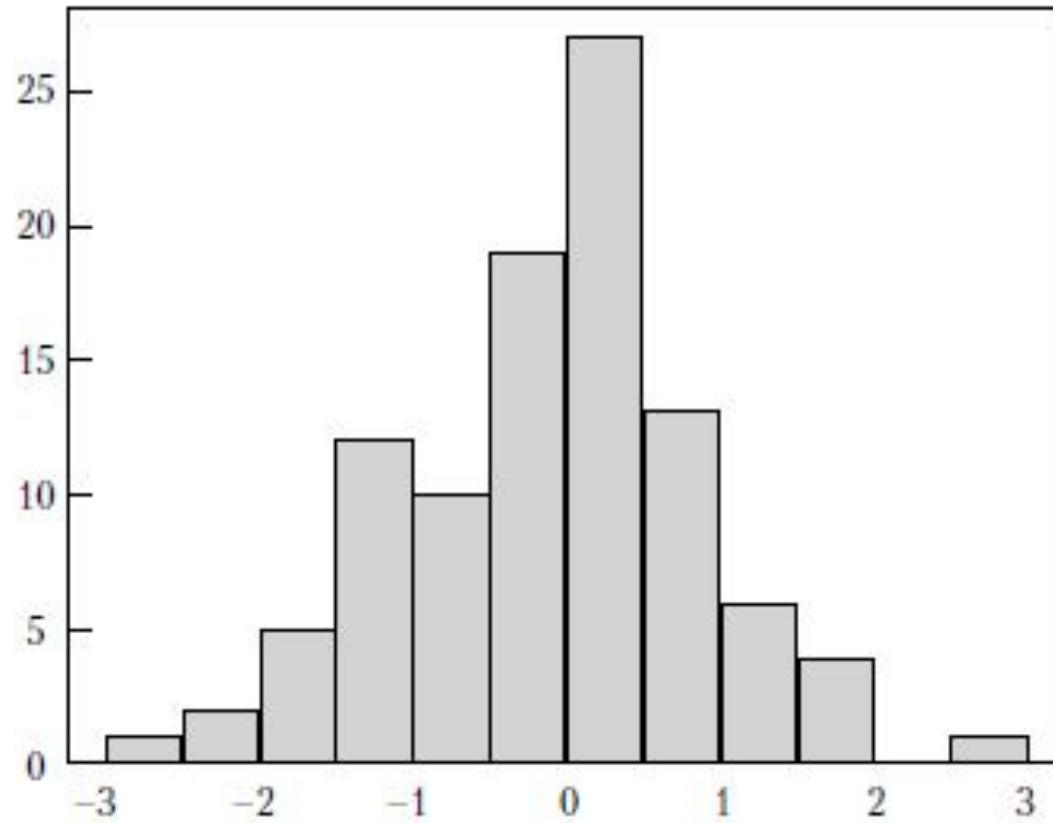
# Пример контрольной диаграммы исполнения расписания проекта



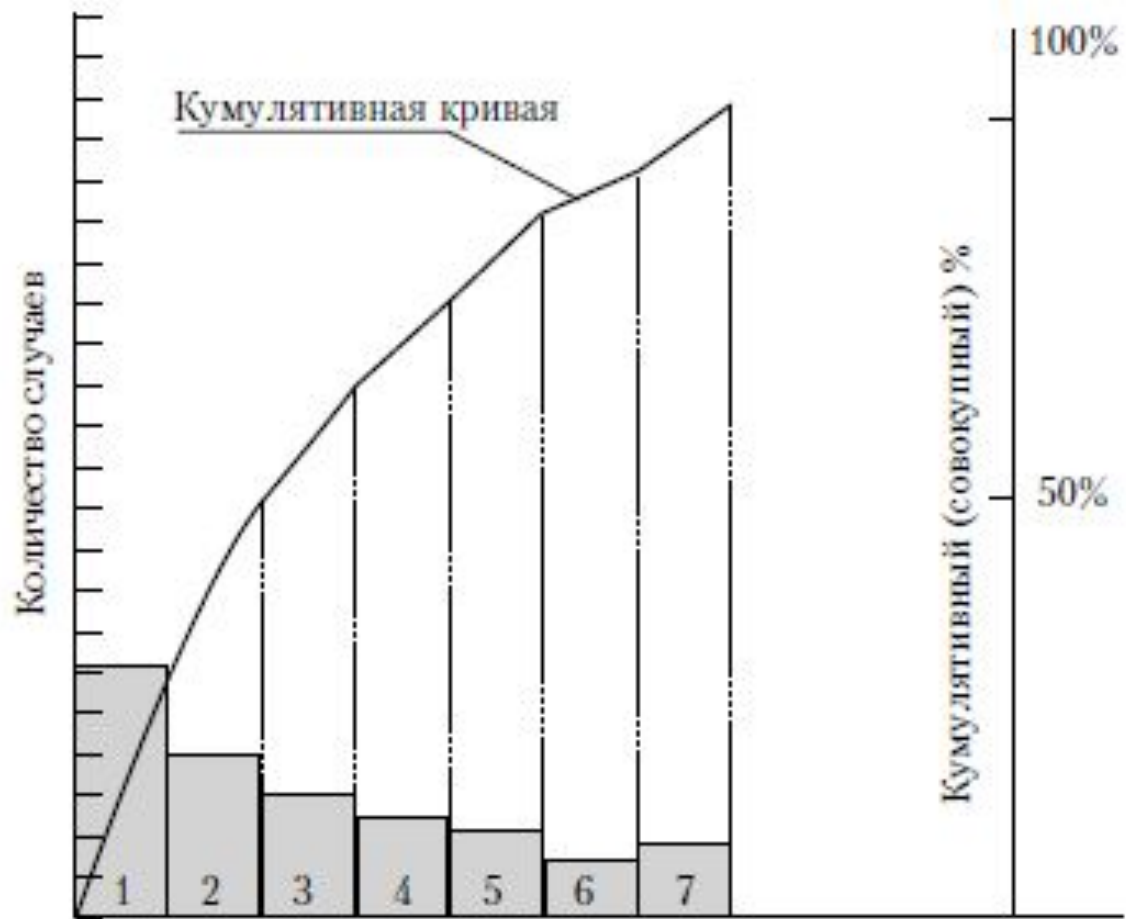
# Пример диаграммы зависимостей проекта



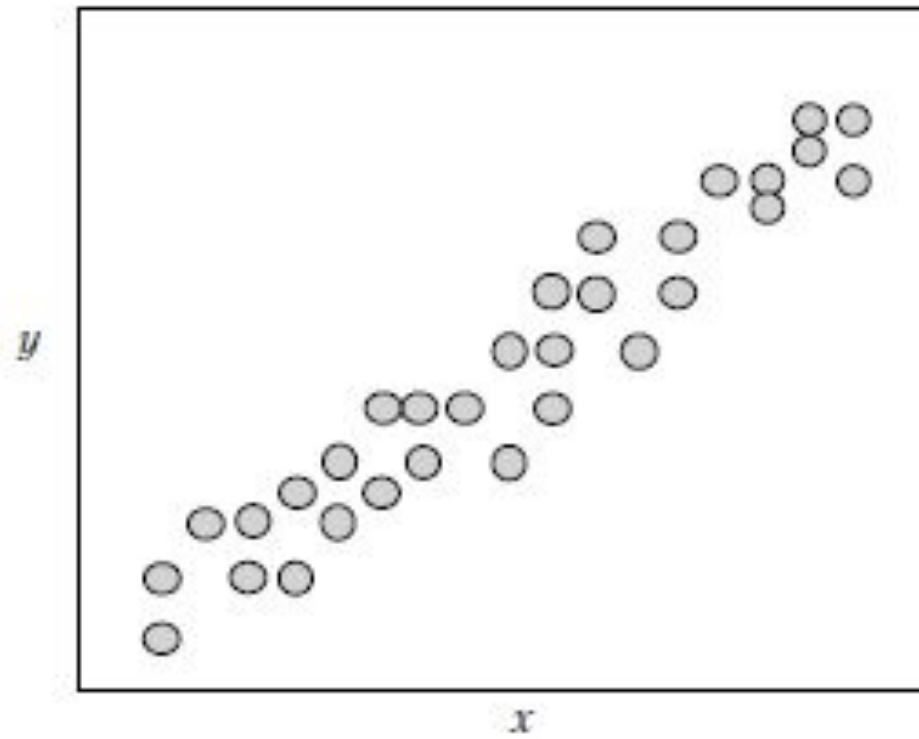
# Пример гистограммы



# Диаграмма Парето



# Диаграмма рассеивания





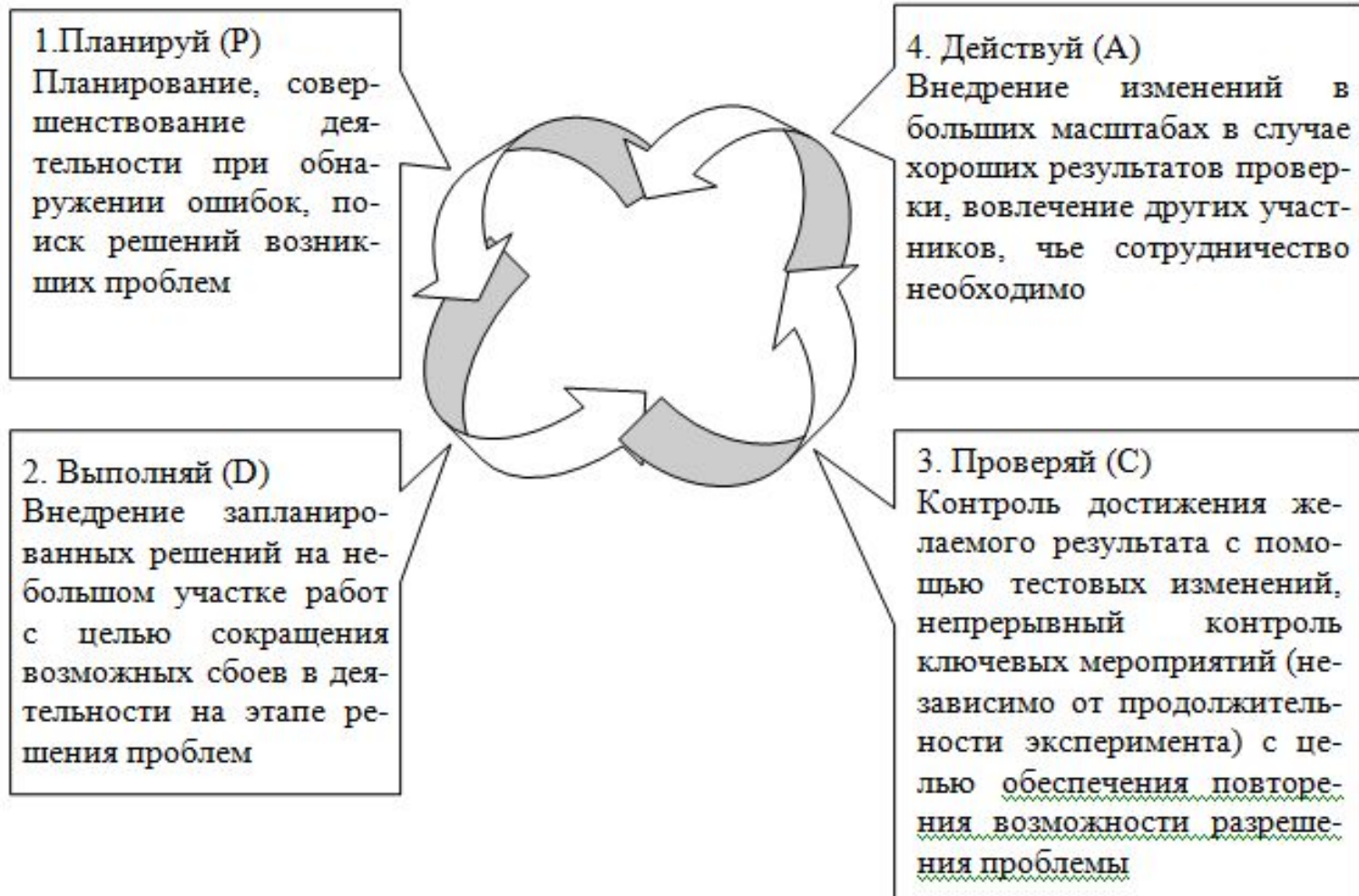


Рис. 1. Цикл Деминга

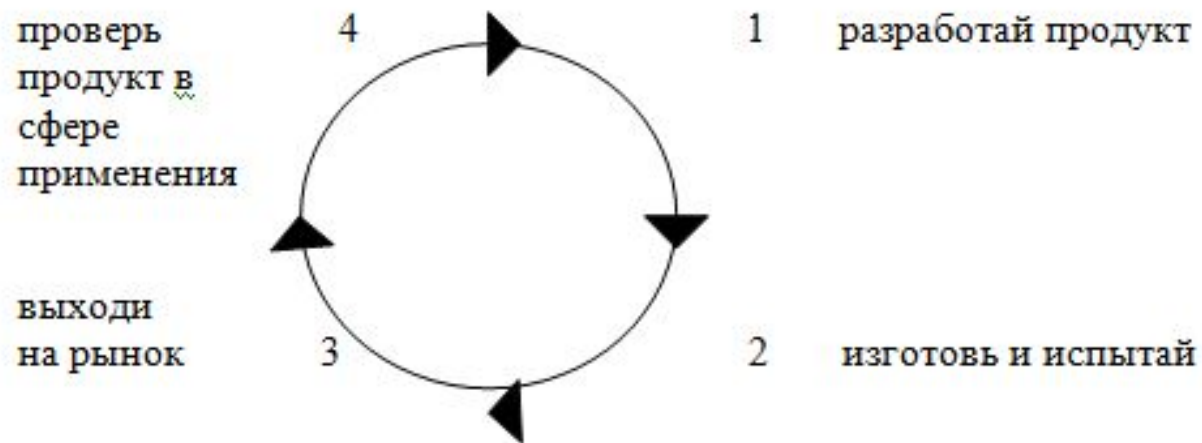


Рис. 2. Новый путь производства (из книги Деминга «Выход из кризиса»)

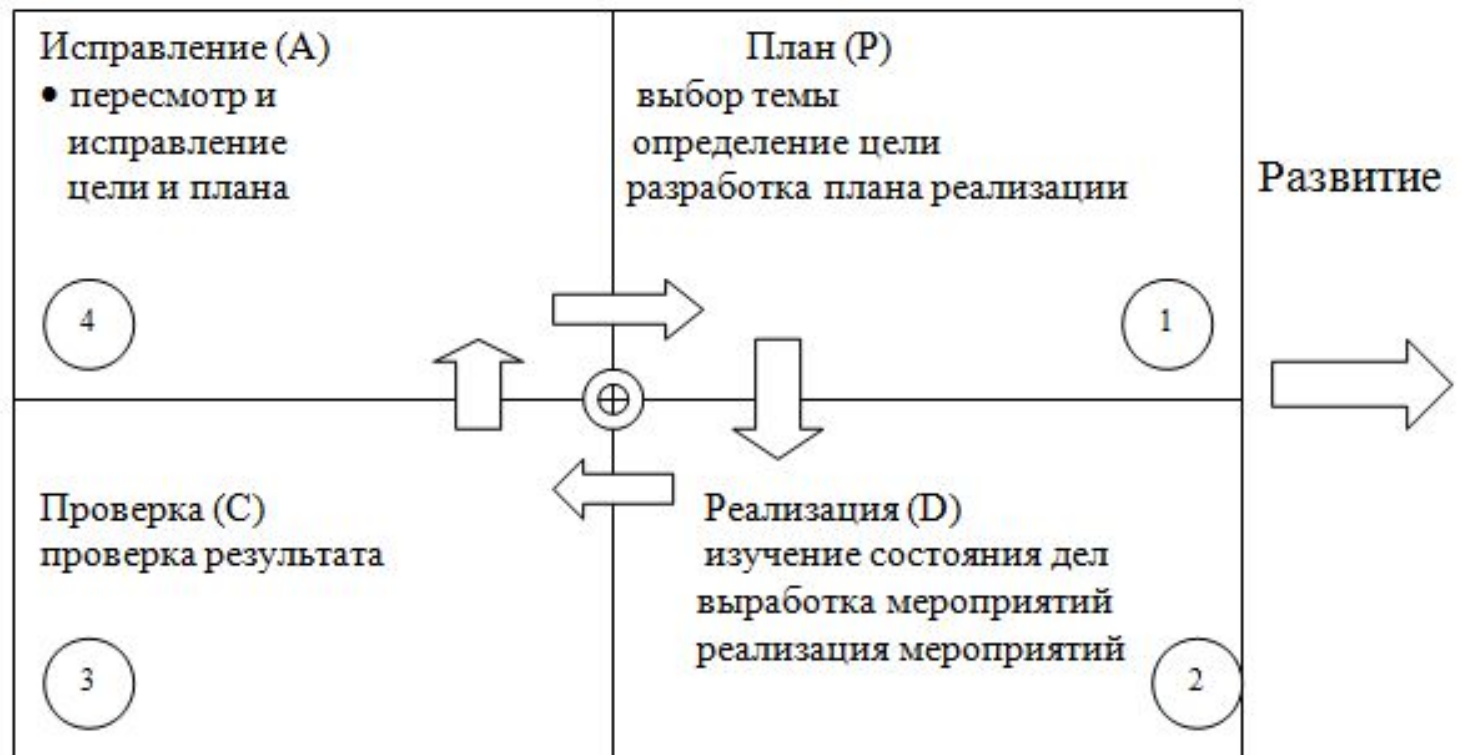


Рис. 3. Последовательность этапов PDCA - цикла

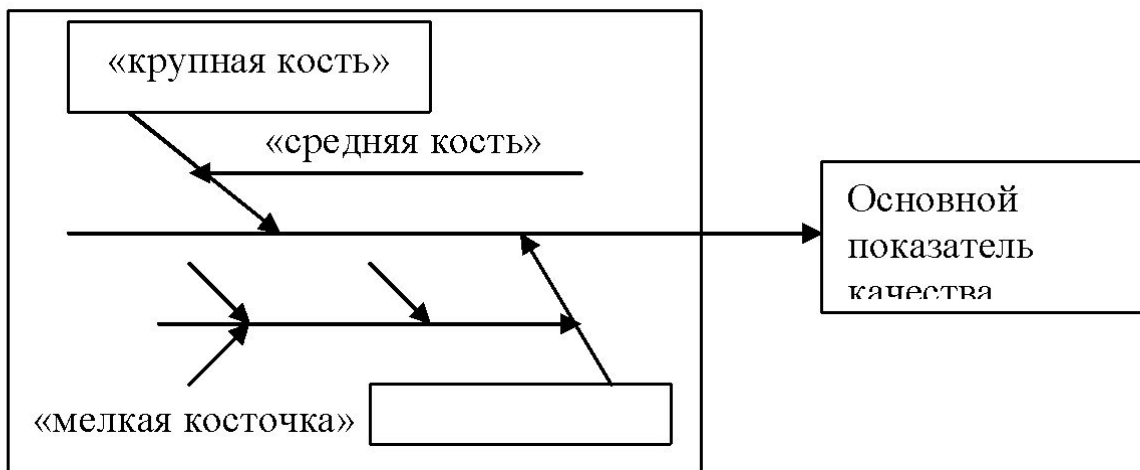
# Задание

1. Построить цикл Деминга по конкретному продукту, услуге или процессу (на ваш выбор)
2. Обосновать все стадии цикла для выбранного объекта.

Диаграммы строят, соблюдая следующие условия:


- 1) диаграмму строит группа неруководящих работников;
- 2) применяется принцип анонимности высказываний;
- 3) на экспертизу выделяется ограниченное время;
- 4) найденное решение должно вознаграждаться.

Диаграмма Исикавы внешне напоминает рыбий скелет, поэтому ее часто так и называют



Причины

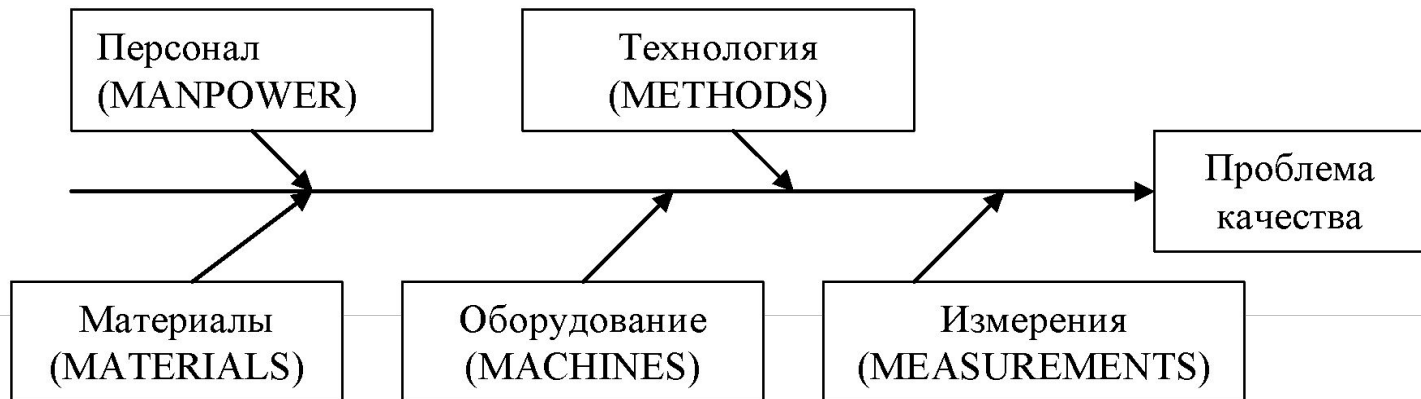
Следствие



Она позволяет выявить причины таких дефектов и сосредоточиться на устранении этих причин. При этом анализируются четыре основных причинных фактора: человек, машина (оборудование), материал и метод работ.

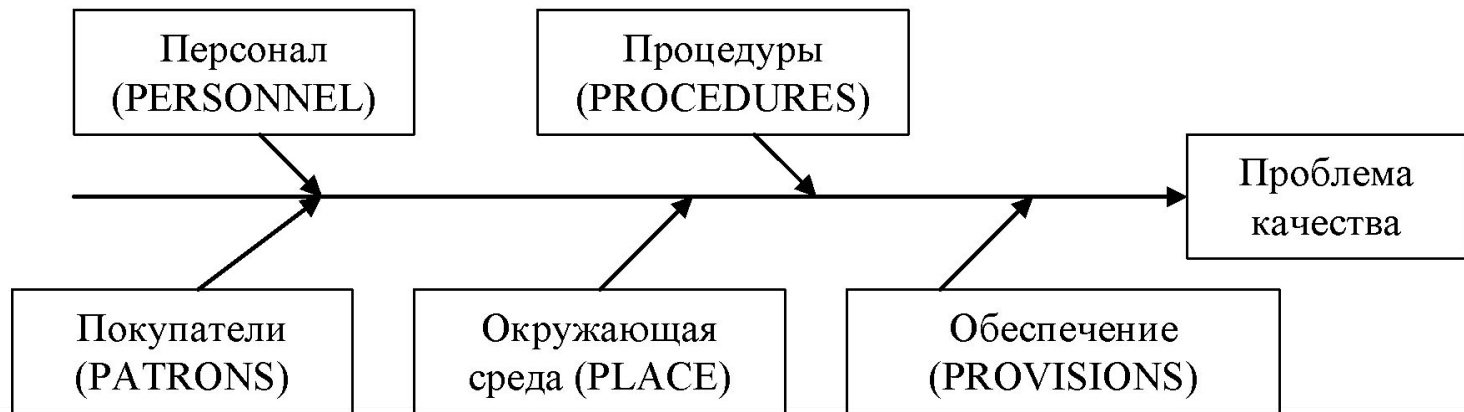
При анализе факторов выявляются вторичные, а может быть и третичные причины, приводящие к дефектам и подлежащие устранению. Поэтому для анализа дефектов и построения диаграммы необходимо определить максимальное число причин, которые могут иметь отношение к допущенным дефектам.

В сфере производства продукции действует «принцип 5М», т. е. в качестве «крупных» выступают следующие пять «костей»





# В сфере оказания услуг действует «принцип 5Р»






Диаграмма выявляет отношение между показателями и воздействующими на них факторами. Сначала формулируется проблема или дефект качества. Это «голова рыбы». Четыре основных фактора анализа - это «большие кости скелета». Для каждого фактора на диаграмму наносят вероятные причины дефектов - это «ребра», т.е. «средние» и «мелкие кости рыбьего скелета»

материалы

люди

неправильные  
размеры  
недостаток навыков  
высокая  
износоустойчивость

детали

скоропалительность  
дефектные суждений  
плохое отношение  
к работе

качество  
ошибка в выборе  
остановки  
метода  
работе

неправильная  
продукции  
скорость обработки

простои

в

несвоевременность  
испорченные  
применения  
приборы

плохие условия  
ошибки в измерениях

методы


машины

Построение диаграмм включает следующие этапы:

*Этап 1.* Определяется показатель качества, т.е. тот результат, которого нужно достичь.

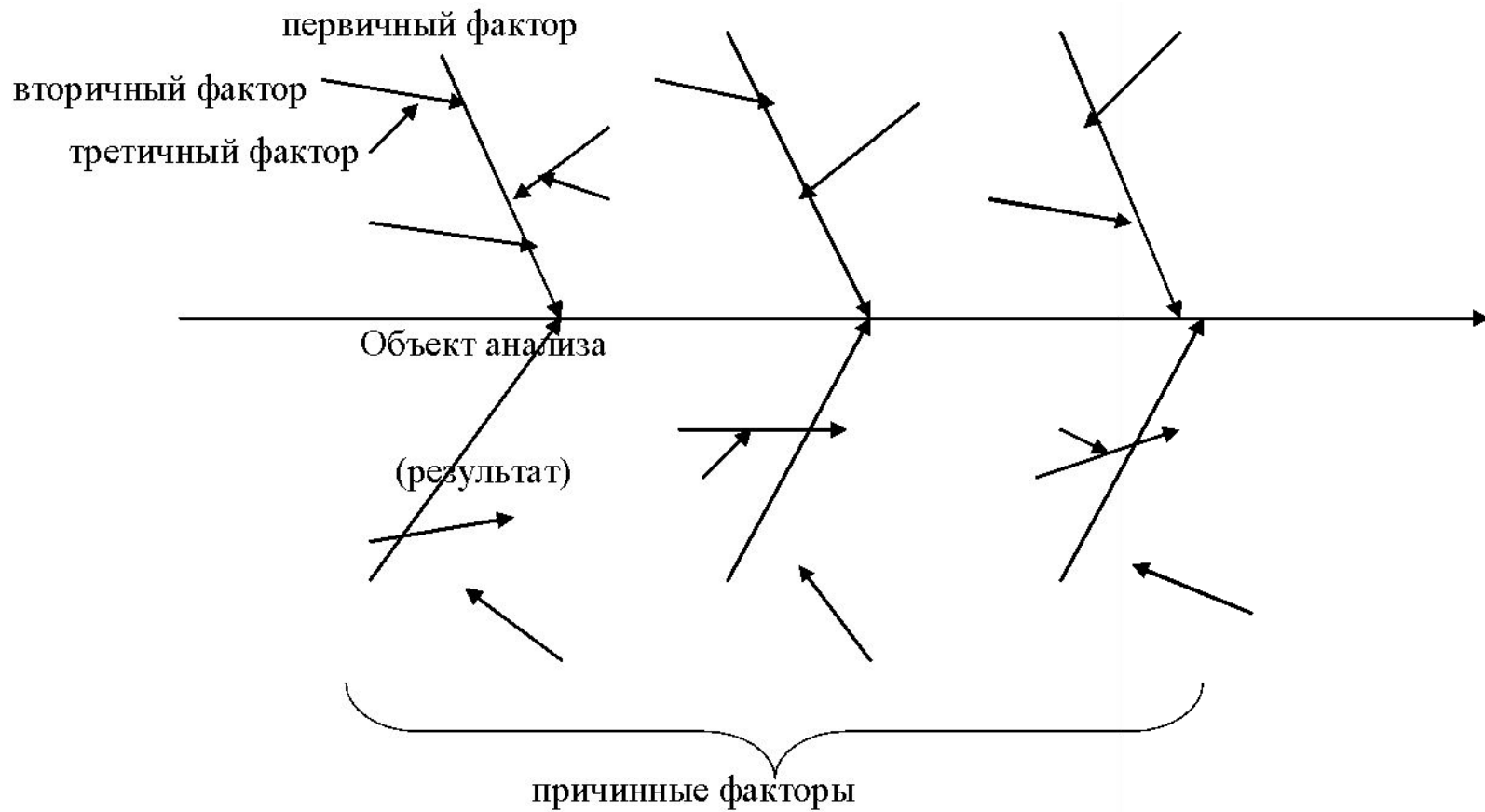
*Этап 2.* Выбранный показатель качества помещается в середине правого края чистого листа бумаги. Слева направо проводится прямая линия («хребет»), а показатель заключается в прямоугольник. Далее пишутся главные причины, которые влияют на показатель качества. Они заключаются в прямоугольники и соединяются с «хребтом» стрелками в виде «больших костей хребта» (главных причин).

*Этап 3.* Пишутся (вторичные) причины, влияющие на главные причины («большие кости»). Они располагаются в виде «средних костей», примыкающих к «большим». Записываются причины третичного порядка, которые влияют на вторичные причины. Их располагают в виде «мелких костей», примыкающих к «средним».




**Этап 4.** Причины (факторы) ранжируются по их значимости, используя для этого диаграмму Парето. Выделяются особо важные причины, которые предположительно оказывают наибольшее влияние на показатель качества.

**Этап 5.** На диаграмму наносится вся необходимая информация: название; наименование изделия, процесса или группы процессов; имена участников процесса; дата и т.д.



(характеристики)



При структурировании схемы на уровне первичных стрелок факторов во многих реальных ситуациях можно воспользоваться предложенным самим Исикавой правилом «пяти М». Оно состоит в том, что в общем случае существуют следующие пять возможных причин тех или иных результатов: материалы, машины, технология (методы), измерения, люди. Все эти слова по-английски начинаются с буквы «М»: Material, Machine, Method, Measurement, Man, откуда и пошло название данного правила.

Комплектующие  
Технология  
демплер  
консистенция клея  
деформация  
ошибки в документации  
расход клея  
трещины  
корпус  
температура оклеивания  
сдвиг центра

детали  
деформация  
проклейка  
конденсатор  
бумаги  
пропуск прокладки

клепальный агрегат  
организация труда  
температура  
запыленность  
физический износ  
состояние  
влажность  
рабочего места


квалификация  
опыт

Брак  
динамика  
акустическо  
й колонки

Оборудование,  
исполнители

приспособления





Из диаграммы следуют наиболее значимые факторы в соответствии с числом концентрических колец на стрелках-факторах. Ими являются: консистенция клея (4 кольца), деформация демпфера (3 кольца) и невнимательность (небрежность) исполнителей-сборщиков (3 кольца).

Здесь приведены для примера  
важнейшие возможные причины,  
влияющие на результат  
неудовлетворенности потребителя  
(следствия).

